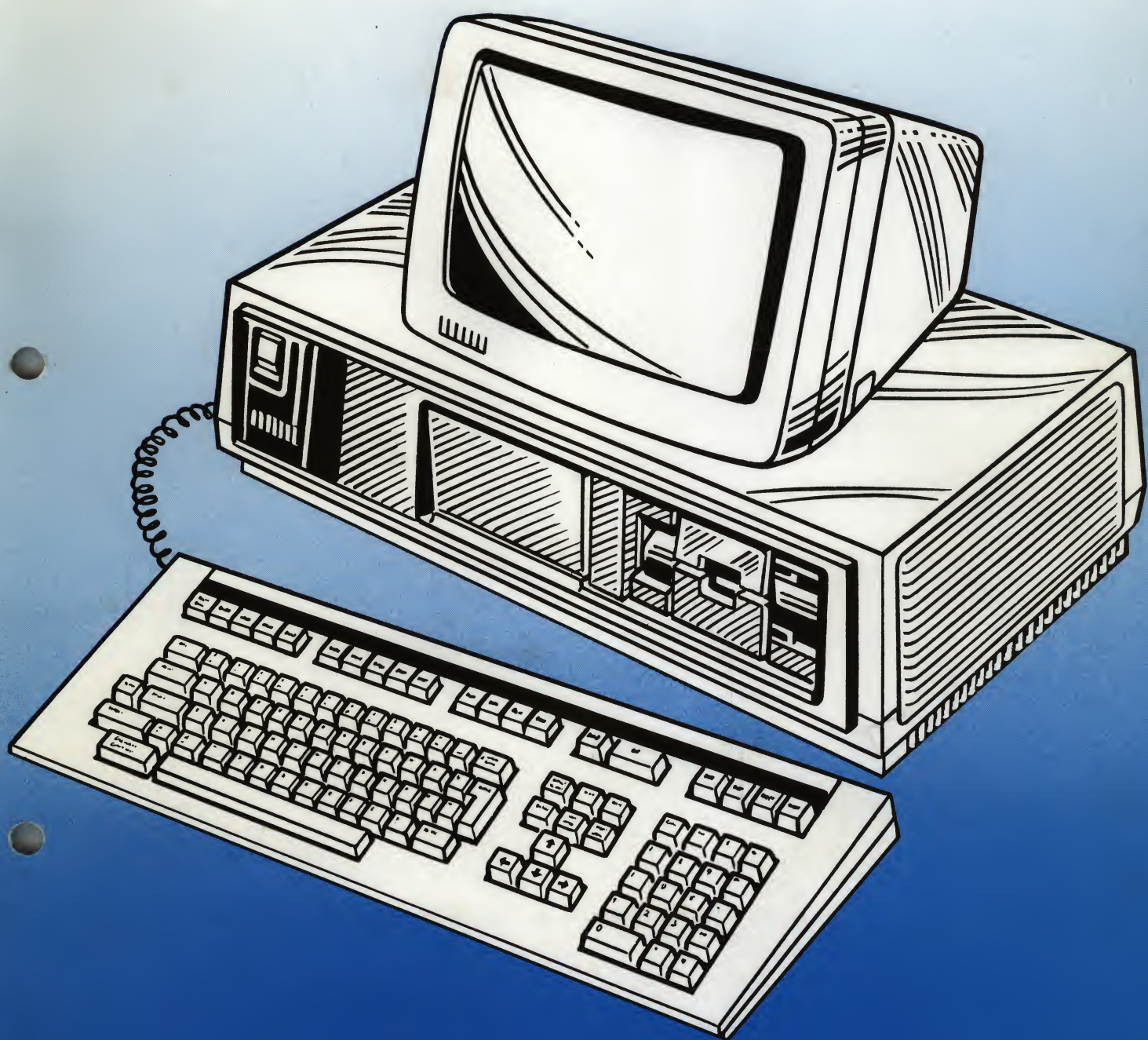


Digital's Personal Computers voor de Jaren Tachtig



RAINBOW 100

Professional 325

Professional 350

digital

Digital's Personal Computers voor de Jaren Tachtig

Digital Equipment heeft een nieuwe familie Personal Computers op de markt gebracht met de meest geavanceerde eigenschappen die de computerindustrie momenteel te bieden heeft wat betreft apparatuur en verwerkingsmogelijkheden op softwaregebied. Deze familie bestaat uit drie modulaire systemen, waarmee een groot aantal uiteenlopende werkzaamheden kunnen worden verricht: van in de industrie beschikbare, kant-en-klare toepassingen, tot het samenstellen van grafische beelden op het beeldscherm, het gelijktijdig uitvoeren van meervoudige taken, en geavanceerde communicatie.

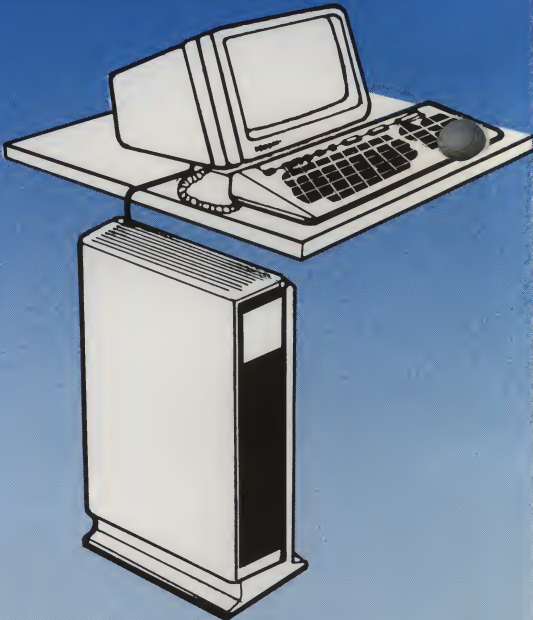
De familie Personal Computers van Digital omvat: RAINBOW 100, een personal computer die werkt met twee microprocessors, onder CP/M[®], voor uitvoering van zowel 8-bits als 16-bits CP/M[®] toepassingsprogramma's op volledig gebruiker-transparante wijze.

Professional-serie: deze bestaat uit twee modellen, de Professional 325 en de Professional 350, beide uitgerust met dezelfde krachtige CPU chip als voor de PDP-11/23 gebruikt wordt, een geheugencapaciteit van 256 Kbyte, en P/OS, een speciaal operating systeem voor besturing van meervoudige taken;

Gemeenschappelijke eigenschappen

De Personal Computers van Digital zijn uitgerust met hetzelfde toetsenbord voorzien van alle functies, een compact beeldscherm en een systeemkast, waarin de processor, de netvoeding en het schijfgeheugen zijn ondergebracht. De standaard schijfeenheid is een dubbele 5¼ inch floppy disk eenheid, met een totale geheugencapaciteit van 800 Kbyte; daarnaast kan de uitgebreide systeemkast van de Professional 350 nog een schijfeenheid

bevatten met een 5¼ inch Winchester-schijf met 5 Mbyte aan geheugencapaciteit voor opslag van gegevens en programma's. De afmeting van de Professional 325 en de RAINBOW 100 systemen is 49 cm x 37 cm x 16,5 cm. Het Professional 350 systeem is 10 cm breder. De personal computers zijn opgebouwd uit drie afzonderlijke delen: het toetsenbord, het beeldscherm en de systeemkast. Hierdoor zijn verschillende opstellingen mogelijk.



Beeldscherm

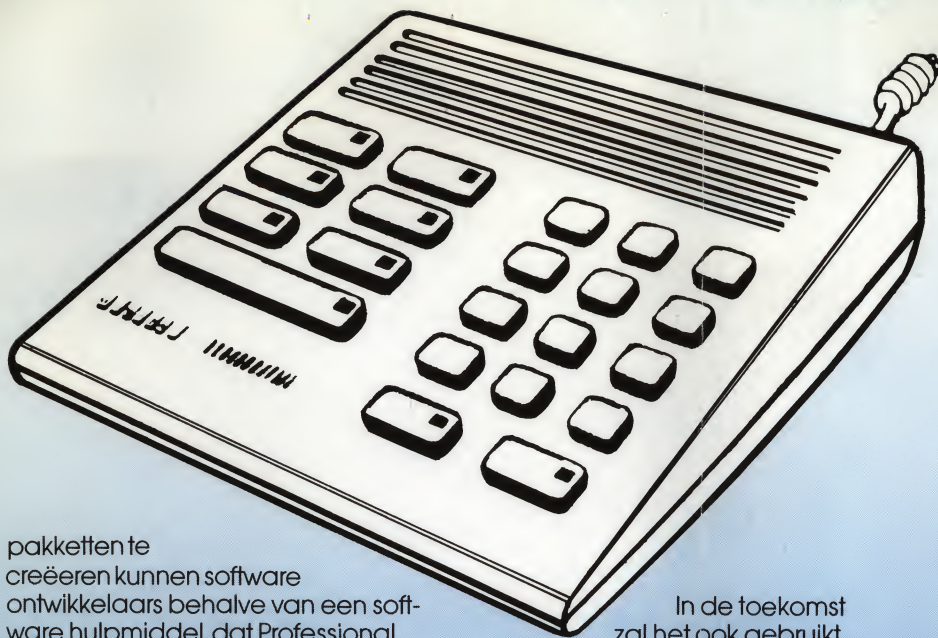
De gebruiker kan kiezen uit een grijs, groen, of amberkleurig beeldscherm. Een interferentiefilter, aangebracht op de beeldbuis, biedt uitstekende bescherming tegen weerschijn en reflectie. De helderheid van de tekens en de achtergrond kunnen onafhankelijk van elkaar worden ingesteld, evenals het contrast op het scherm. Bij het afbeelden van teksten kan gebruik worden gemaakt van "inverse video" en speciale accentuering, door middel van knippen, onderstrepen of "bold"- (extra helder) tekens. De "refresh"-snelheid van 60 beelden/seconde zorgt ervoor, dat het beeld niet merkbaar flinkt. Teksten kunnen zowel verticaal als horizontaal geleidelijk worden bewogen over het scherm, waarbij vooral de laatste mogelijkheid bijzonder nuttig is voor het afbeelden van overzichten met meerdere kolommen.

Toetsenbord

Het lage toetsenbord heeft een hellingshoek van 8° en platte toetsen met donkere opschriften tegen een lichte achter-

systeem	RAINBOW 100	Professional 325 en Professional 350
processor(s)	Z80 en 8088	F-11 (PDP-11/23), datum/tijd-klok
maximale geheugen	256 Kbyte	256 Kbyte
floating point	—	optie
operating systeem	CP/M-80 en CP/M-86	P/OS
CP/M mogelijkheid	standaard (80/86)	optie (80) (later)
video monitor	12 inch zwart/wit	12-inch monochroom
beeldscherm	24 regels x 80/132 kolommen	24 regels x 80/132 kolommen
basis grafische mogelijkheden	optie	standaard
kleurenmonitor	optie	optie
floppy disk	5¼ inch, twee drives van elk 400 Kbyte	5¼ inch, twee drives van elk 400 Kbyte
Winchester disk	5¼ inch 5 Mbyte (optie)	5¼ inch 5 Mbyte (optie) (350)
additioneel geheugen	extra 5¼ inch dubbele floppy drive	—
uitbreidingsmogelijkheid	ruimte voor één optie (kaart)	ruimte voor één optie (kaart) (325) ruimte voor vier opties (kaarten) (350)
real-time interface mogelijkheden	wordt nader aangekondigd	optie (IEEE/488, 16 bits parallel, 2 RS232-C) (350)
printers	LA50, LQ02, LA100	LA50, LQ02, LA100
printer poort	RS232-C	RS232-C

CP/M[®] is een wettig gedeponeerde handelsnaam van Digital Research, Inc.



pakketten te creëren kunnen software ontwikkelaars behalve van een software hulpmiddel, dat Professional Grafisch Pakket heet, ook gebruikmaken van de software-ontwikkelings- "tool-kit" die door Digital geleverd wordt.

Hard Copy

Met behulp van goedkope matrix-printers die leverbaar zijn voor de Professional 300-serie kunnen de systemen de grafische afbeeldingen van het beeldscherm afdrukken, compleet met arcering. Zowel management als administratief personeel kan van programma's met Digital's software voor beheer van formulieren (FMS) gebruik maken, hetgeen het invoeren van gegevens en het genereren van rapporten sterk vereenvoudigt.

Telefoonbeheer

Directeuren en managers kunnen, gebruik makend van het als optie verkrijgbare TMS-systeem voor telefoonbeheer (afhankelijk van PTT-goedkeuring), hun systeem van de Professional 300-serie gebruiken voor het automatisch opnemen van gesprekken.

In de toekomst zal het ook gebruikt

kunnen worden voor het opslaan ervan in digitale vorm, die later weer kan worden afgespeeld. Hiermee kan men de computer als dicteermachine gebruiken door van de mogelijkheid tot opslaan/afspelen gebruik te maken.

Opties

Tot de verkrijgbare opties voor de Professional-serie behoren o.m.: een 30 cm kleurenmonitor, een floating point adapter voor snellere uitvoering van wiskundige berekeningen, een real-time serieel/parallel interface, een uitgebreide verwerkingsmogelijkheid voor "bit-map" grafische beelden voor afbeelding van kleuren of verschillende nuances grijs, en een aantal tafelmodel printers zoals de kleine LA50 puntmatrix printer, de letterprinter LA 100 met de hoogste impact matrix print-snelheid en de LQP02 kwaliteitsprinter. De Professional 350 kan tevens de 5 Mbyte Winchester-schijf bevatten.

Concurrerende prijzen

Het goedkoopste RAINBOW 100 systeem, incl.

- Z80/8088 processors
 - 64 Kbyte geheugen
 - z/w beeldscherm en toetsenbord
 - dubbele floppy disk (800 Kb)
 - CP/M 80/86 operating systeem
 - MBASIC
- zal rond de f 12.000,- gaan kosten.

Het goedkoopste Professional 325 model, incl.

- PDP-11/23 processor
 - 256 Kbyte geheugen
 - z/w beeldscherm en toetsenbord
 - dubbele floppy disk (800 Kb)
 - P/OS operating systeem
 - Professional BASIC
- zal rond de f 13.000,- gaan kosten.

Het topmodel uit de serie, de Professional 350, voorzien van minimaal dezelfde mogelijkheden als de 325 en met bovendien de 5 Mb Winchester schijf eenheid, zal rond f 27.000,- gaan bedragen.

Van de voor bovenstaande systemen beschikbare printers zal de goedkoopste ca. f 2.600,- gaan kosten.

Vol jaar gratis onderhoud

Alle prijzen zijn inclusief 12 maanden gratis onderhoud voor alle hardware en Digital-ondersteunde software.

Efficiency Beurs

In Nederland zal de officiële introductie van de personal computers plaatsvinden op de Efficiency Beurs in oktober a.s. Dan zal tevens de definitieve prijsstelling voor Nederland bekend worden gemaakt.

Levering

De eerste systemen zullen in Nederland naar verwachting eind dit jaar worden geleverd.



digital

De genoemde prijzen zijn richtprijzen, excl. BTW
Wijzigingen voorbehouden. mei 1982

implementaties van de BASIC programmeertaal. Ontwerpers van applicatiesoftware gebruiken vaak "C", een programmeertaal die op de RAINBOW 100 gecompileerd kan worden. "C" wordt vaak gekozen voor het ontwikkelen van grote applicatie-programma's. Op het RAINBOW 100 systeem kan ook MS/DOS worden gedraaid.

CP/M-toepassingspakketten

Gelijktijdig met de RAINBOW 100 zijn er een aantal CP/M software-toepassingspakketten geannonceerd, waarvoor eveneens ondersteuning zal worden geleverd.

Drie van die pakketten zijn:

- SELECT tekstverwerkingspakket
- MULTIPLAN Elektronisch kladblok van Microsoft
- UCSD-P-System, pseudo, code generator.

Alle pakketten zijn ontworpen voor gebruik op de RAINBOW 100.

Zelfstandig of...

De RAINBOW 100 kan worden gebruikt als een zelfstandige eenheid, of ter vervanging van een standaard beeldschermterminal als "locale intelligente" satelliet van een groter computersysteem. De computer kan ook worden aangesloten op elektronische postsystemen voor verzending en ontvangst van documenten. (electronic mail).

Opties

De volgende opties zijn o.a. voor RAINBOW 100 leverbaar: kleurenbeeldscherm, geheugenuitbreiding tot 256 Kbyte, uitbreiding van de floppy disk-capaciteit tot 1,6 Mbyte, externe Winchester schijf met een capaciteit van 5 Mbyte, en grafische verwerkingsmogelijkheden. Met twee, speciaal voor gebruik op de RAINBOW 100 bestemde, softwarepakketten is het computersysteem in staat om communicatiebewerkingen op karakterbasis (CX) en documentoverdracht (DX) uit te voeren. De CX-faciliteit stelt gebruikers in staat om teksten te verzenden vanaf een CP/M-schijvenbestand naar een hoofdcomputer, of om teksten die van een hoofdcomputer worden ontvangen te sturen naar ofwel een printer, of naar een schijvenbestand in CP/M-indeling. Elke hoofdcomputer kan werken met de CX-faciliteit. De DX-faciliteit stelt gebruikers in staat om documenten over te dragen tussen de RAINBOW 100 en andere systemen, zoals bijvoorbeeld de DECmate, PDP-11-systemen die werken onder besturing van RSTS/E, en VAX- supermini-computers.

Professional 325 en 350

De Professional 325 en Professional 350 kunnen als zelfstandige systemen worden gebruikt bij kleinere bedrijven en afdelingen, en als gedistribueerde werkstations bij middelgrote en grote ondernemingen. Beide systemen kunnen functies op hoog niveau uitvoeren, zonder dat de gebruiker daartoe enige kennis of ervaring op het gebied van programmeren hoeft te bezitten. De Professional systemen kunnen verscheidene taken tegelijkertijd verrichten, waardoor documenten tegelijkertijd kunnen worden opgemaakt en afgedrukt, en gegevens kunnen worden uitgewisseld met een hoofdsysteem.

De Professionals werken met dezelfde CPU chip, waar de krachtige 16-bits PDP-11/23 microcomputers van Digital rond zijn opgebouwd. Zowel de 325 als de 350 hebben een geheugencapaciteit van 256 Kbyte. Beide computers zijn voorzien van een laag toetsenbord met Nederlandse tekens.



Software

De P/OS (Professional Operating System) software, die speciaal voor de Professionals werd ontwikkeld, is afgeleid van het RSX real-time operating systeem van Digital voor de PDP-11 minicomputers. Hierdoor kunnen de Professional-systemen gebruik maken van mogelijkheden zoals multitasking en beheer van geheugen, formuliermanagement (FMS) en sequentiële en geïndexeerde bestanden (RMS). Ethernet en DECnet-ondersteuning zijn voor de Professional 300-serie gepland als onderdeel van het totale Digital Network Architecture (DNA)-gebied. De compatibiliteit tussen P/OS en RSX biedt mogelijkheden tot het ontwikkelen van toepassingen met behulp van de Professional software-ontwikkelings-"tool-kit", een set talen en hulp-programma's, die onder RSX-11M, RSX-11M-PLUS en VAX/VMS draaien.

P/OS is een gebruikersvriendelijk menu-georiënteerd systeem. De gebruiker hoeft niet langer een opdrachttaal te onthouden, maar alleen de cursor door

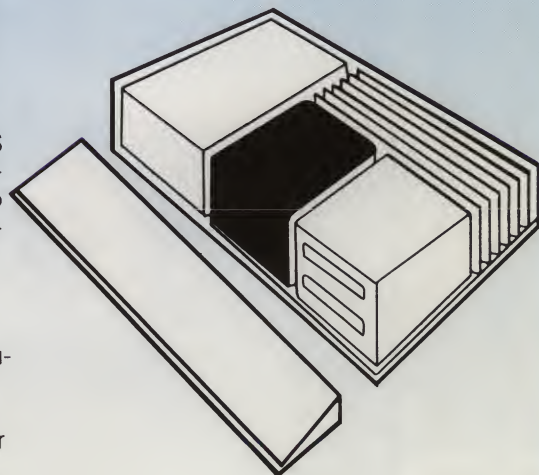
de menu's te verplaatsen om opdrachten te selecteren. Alle Professional-systemen worden geleverd met een computergestuurd instructiepakket, zodat de gebruiker zich snel met het systeem vertrouwd kan maken.

Via het software "producerprogramma" voor de Professionals, wordt veel systeem- en toepassingsprogramma's beschikbaar gesteld door onafhankelijke software-ontwikkelaars, zoals bijvoorbeeld VisiCorp, Inc. (VisiCalc) en Softech Microsystems, Inc. (UCSD-P-System). Deze pakketten voldoen volledig aan de P/OS-normen, zodat zij kunnen worden opgenomen in de menu's, bestanden en "help"-boodschappen, waarmee de Professional-systemen werken.

Grafische mogelijkheden

De grafische ("bit-map") mogelijkheden, die standaard aanwezig zijn op Digital's Professional 325 en 350 systemen, vertegenwoordigen een nieuwe generatie grafische technieken. De personal computers kunnen geometrische figuren, grafieken, kaarten, curves en standaard alfanumerieke tekens weergeven in normaal formaat of met hogere intensiteit, onderstreept, "inverse video", in dubbele breedte en hoogte of cursief.

Met het volgens ANSI (American National Standards Institute) richtlijnen ontwikkelde grafische pakket kunnen afbeeldingen meteen grootoplossend vermogen worden gemaakt met een beeldschermresolutie van 960 horizontale bij 240 verticale punten. De gebruiker kan 8 kleuren kiezen uit een spectrum van 256 voor weergave op de kleurenmonitor, die als optie leverbaar is, of 8 grijs tinten bij gebruik van de standaard zwart/wit monitor. Gebruikers van de Professional 325 en 350 systemen kunnen grafische toepassingen programmeren met de Professional BASIC die standaard met de systemen wordt meegeleverd. Om grafisch georiënteerde applicatie-



grond, op een speciaal gevormd frame. Zoals gebruikelijk, bevinden de tekentoetsen zich in het midden, terwijl het cijfertoetsenveld uiterst rechts is geplaatst, met daartussen de speciale besturingstoetsen voor de cursor in de vorm van een omgekeerde T. De bovenste rij van speciale functie-toetsen, die wordt gebruikt voor allerlei soorten toepassingen (tekstverwerking, elektronische correspondentie, groot-formaat boekhoudbladen, enz.), kunnen van speciale labels worden voorzien voor elke specifieke toepassing, met behulp van strookjes, die gemakkelijk kunnen worden vervangen.

Systeemkast

De verschillende componenten en het interieur van de personal computer systeemkasten zijn ontworpen om gemakkelijk door de gebruiker te kunnen worden geïnstalleerd en uitge-

breid. De afzonderlijke geheugen-modules en optie-modules worden geïnstalleerd en verwijderd door de modules op geleide-rails in en uit de kast te schuiven. Ook de systeem-boards (26,5 x 40,5 cm) worden op die manier in de kast geschoven. Daarbij worden de verschillende modules automatisch in één lijn gebracht, voor de juiste verbindingen. Het in/uitvoer-paneel bevat connectoren voor netvoeding en randapparaten, zodanig van vorm dat verkeerd aansluiten wordt voorkomen. Zeven LED-signaallampjes geven in geval van storing aan waar de oorzaak te vinden is.

Zelftest

Alle Personal Computers van Digital verrichten, wanneer zij worden ingeschakeld, een zelftest van alle componenten en samengebouwde onderdelen. In het geval dat een

bepaalde component niet op de juiste manier functioneert, verschijnt er een foutboodschap in de eigen taal op het scherm. Voor de Professional 300-serie worden afbeeldingen van de verschillende componenten op het beeldscherm gebracht; een foute component wordt met extra accentuering afgebeeld, waardoor snel kan worden gecontroleerd of de verbindingen op de juiste manier zijn gelegd en of er een systeemschijf is geladen.

Beschikbare talen

- MBASIC
- UCSD Pascal
- "C"
- COBOL
- FORTRAN



RAINBOW 100: twee verschillende besturingssystemen en twee processors

Het ontwerp, op basis van twee processors, van de nieuwe RAINBOW 100 zorgt voor optimale prestaties met gebruik van zowel 8-bits als 16-bits in de industrie beschikbare software operating-systemen en toepassingsprogramma's.

Soft sense

De configuratie van de RAINBOW 100, die zowel een Z80 als een 8088 micro-processor omvat, is daarnaast voorzien

van een faciliteit, de zogenaamde "soft sense", waarmee de computer automatisch kan vaststellen of de woordlengte van een applicatie-programma 16-bits of 8-bits bedraagt. De gebruiker, die niets anders hoeft te doen dan de diskette inleggen zonder de woordlengte te hoeven opgeven, heeft hierdoor een ruimere keus aan toepassingssoftware, aangezien schijven met toepassingsprogramma's in verschillende indelingen door elkaar kunnen worden gebruikt, zonder het risico van vergissingen ten aanzien van de inhoud van de schijven.

Software

Op de RAINBOW 100 kunnen ofwel 8-bit Z80 of 16-bits 8088 applicatie-programma's worden gedraaid, met gebruikmaking van het unieke CP/M 86/80 operating systeem, waardoor gebruikers toegang krijgen tot een groot aantal goedkope, kwalitatief zeer goede, pakketten applicatie-software. Een kleine firma kan bijvoorbeeld voor haar financiële planning MULTIPLAN gebruiken, een menu-gestuurd calculator programma (electronisch kladblok) met uitgebreide instructies en "help"-teksten. De secretaresses van de firma kunnen SELECT gebruiken, een zelfverklarend pakket voor tekstverwerking. Technisch en computerpersoneel kan de RAINBOW 100 gebruiken voor het ontwikkelen van programma's in MBASIC, een van de meest gebruikte



digital

Digital Equipment bv
Kaap Hoornreed 66 · 3563 AW Utrecht
Tel.: 030-63 1222 · Telex: 40370

Vragen naar:
Digital's Personal Computers